

DERWENT-ACC-NO: 1988-015323  
DERWENT-WEEK: 198803  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Conveyor belt for hot materials - made of aramid fibre base layer and glass fibre top layer sewn together

INVENTOR: LAENTO, A K; VARE, M

PATENT-ASSIGNEE: SAFEMATIC LTD OY[SAFEN]

PRIORITY-DATA: 1986FI-0002766 (June 30, 1986)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 3712162 A	January 14, 1988	N/A	004	N/A
DE 3712162 C	July 18, 1991	N/A	000	N/A
DK 8701849 A	December 31, 1987	N/A	000	N/A
FI 8602766 A	December 31, 1987	N/A	000	N/A
NO 8702688 A	January 25, 1988	N/A	000	N/A
SE 8701474 A	December 31, 1987	N/A	000	N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 3712162A	N/A	1987DE-3712162	April 10, 1987

INT-CL\_(IPC): B65G015/30

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3712162A

BASIC-ABSTRACT: A conveyor belt for the transport of hot material consists of a bottom layer made of mechanically strong and stable woven material, preferably of woven aramide fibres. The surface layer is a heat resisting woven material, preferably a glass fibre woven structure, made spark resistant by a special treatment. Both are joined and reinforced at the edges by rows of sewing thread, specially an aramide fibre twisted thread.

ADVANTAGE - This belt is resistant to heat as well as mechanical wear. It can be made at low cost.

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3712162C

EQUIVALENT-ABSTRACTS: Conveyor belt for transporting hot product(s) consists of a base layer (1) of mechanically strong woven material, on which is a layer (2) of heat-resistant woven material. The layers are sewn together (3) with a

denschicht 1 des Transportbandes kann aus beliebigem geeignetem Material ausgebildet werden. Besonders gute Ergebnisse werden dadurch erzielt, dass die Bodenschicht 1 aus einem Aramidfasergewebe ausgebildet wird. Analog hierzu kann die Oberflächenschicht 2 aus beliebigem hitzebeständigem Material ausgebildet werden. Besonders bevorzugt wird ein funkenbeständig gemachtes Glasfasergewebe, d.h. ein Glasfasergewebe, das durch eine spezielle Oberflächenbehandlung wärmebeständig gemacht ist, verwendet. Durch die Oberflächenbehandlung wird ein Material erhalten, das gegen Materialien oder Produkte mit einer Temperatur bis zu 1000°C beständig ist. Als Nähgarn kann auch ein beliebiges, gegen mechanischen Verschleiss beständiges Garn, z.B. Aramidfasergarn, verwendet werden, wobei eine hohe Beständigkeit für das Band erhalten wird.

Die Erfindung ist jedoch nicht nur aus das vorstehend dargestellte Beispiel zu beschränken, sondern kann im Rahmen der Patentansprüche in vielen verschiedenen Weisen variiert werden. Somit ist es klar, dass das Transportband nicht unbedingt so aufgebaut zu werden braucht, wie es die Figuren zeigen, sondern auch andere Lösungen sind möglich. Das Transportband kann auch mehr als zwei Schichten aufweisen. Wesentlich ist nur, dass es die beanspruchten Boden- und Oberflächenschicht aufweist. Zwischender Boden- und Oberflächenschicht kann eine gewünschte Anzahl weiterer Schichten aus geeignetem Material angeordnet werden, soweit so eine Lösung für nötig gehalten wird. Auch die Anzahl der die Boden- und Oberflächenschicht verbindenden Nähte ist in keiner Weise beschränkt, sondern die betreffende Anzahl kann je nach Bedarf völlig frei variiert werden. Das Webmuster oder die Decke der die Bodenschicht und die Oberflächenschicht bildenden Gewebe ist in keiner Weise festgelegt, sondern diese Bedingungen können nach dem jeweiligen Bedarf völlig frei gewählt werden.

40

45

50

55

60

65

3712162

FIG. 1

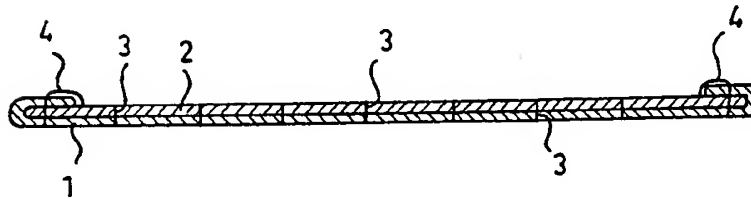
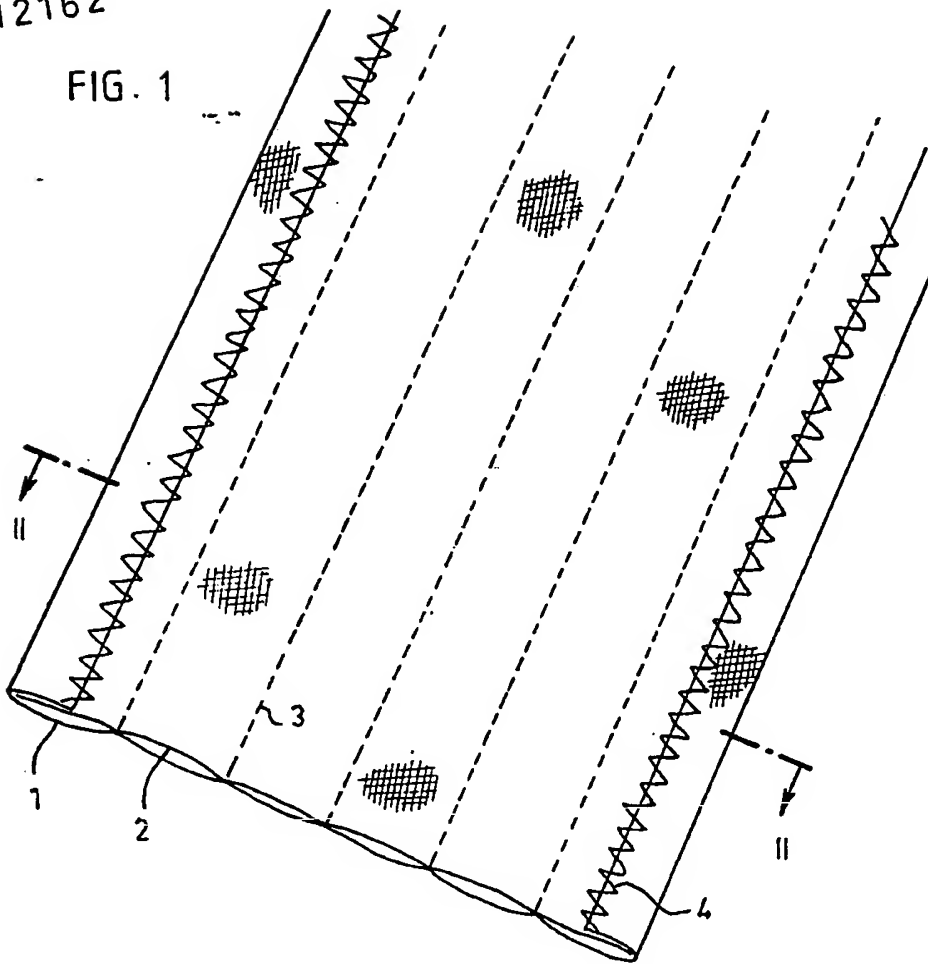


FIG. 2

The below text replaces the pre-printed text under the heading, "Information on How to Effect Drawing Changes," on the back of the PTO-948 (Rev. 03/01, or earlier) form.

## INFORMATION ON HOW TO EFFECT DRAWING CHANGES

### 1. Correction of Informalities -- 37 CFR 1.85

New corrected drawings must be filed with the changes incorporated therein. Identifying indicia, if provided, should include the title of the invention, inventor's name, and application number, or docket number (if any) if an application number has not been assigned to the application. If this information is provided, it must be placed on the front of each sheet and centered within the top margin. If corrected drawings are required in a Notice of Allowability (PTOL-37), the new drawings **MUST** be filed within the **THREE MONTH** shortened statutory period set for reply in the Notice of Allowability. Extensions of time may **NOT** be obtained under the provisions of 37 CFR 1.136(a) or (b) for filing the corrected drawings after the mailing of a Notice of Allowability. The drawings should be filed as a separate paper with a transmittal letter addressed to the Official Draftsperson.

### 2. Corrections other than Informalities Noted by Draftsperson on form PTO-948.

All changes to the drawings, other than informalities noted by the Draftsperson, **MUST** be made in the same manner as above except that, normally, a highlighted (preferably red ink) sketch of the changes to be incorporated into the new drawings **MUST** be approved by the examiner before the application will be allowed. No changes will be permitted to be made, other than correction of informalities, unless the examiner has approved the proposed changes.

### Timing of Corrections

Applicant is required to submit the drawing corrections within the time period set in the attached Office communication. See 37 CFR 1.85(a).

Failure to take corrective action within the set period will result in **ABANDONMENT** of the application.

1. Transportband zum Transportieren insbesondere eines heissen Produkts/von heissen Produkten, welches aus wenigstens zwei miteinander verbundenen Schichten aus einem Gewebematerial besteht, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenschicht (1) des Bandes aus einem mechanisch beständigen Gewebematerial ausgebildet ist, dass die Oberflächenschicht (2) aus einem hitzebeständigen Gewebematerial ausgebildet ist und dass die genannten Materialschichten mit Hilfe eines mechanisch beständigen Nähgarnes (3, 4) aneinander angenäht sind.

2. Transportband nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Materialschichten (1, 2) mit Hilfe mehrerer in Längsrichtung des Bandes verlaufender, in Querrichtung des Bandes in gleichmässigen Abständen angeordneter Nähte aneinander angenäht sind.

3. Transportband nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das die Bodenschicht (1) des Bandes bildende Gewebe an Längsrändern des Bandes auf das die Oberflächenschicht (2) bildende Gewebe gefaltet und mit Hilfe einer Zickzacknaht mit der Oberflächenschicht (2) verbunden ist.

4. Transportband nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewebematerial für die Bodenschicht (1) ein Aramidfasergewebe ist.

5. Transportband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Gewebematerial für die Oberflächenschicht (2) ein funkenbeständig gemachtes Glasfasergewebe ist.

6. Transportband nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Nähgarn (3, 4) ein Aramidfasergarn ist.

#### Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Transportband zum Transportieren insbesondere eines heissen Produkts/ von heissen Produkten, welches aus wenigstens zwei miteinander verbundenen Schichten aus einem Gewebematerial besteht.

Derartige Transportbänder sind in der Industrie, z.B. in Glasbläsereien, bekannt, wo sie zum Verstellen von heissen Glaswaren verwendet werden. Das Verstellen dieser Waren erfolgt langsam, so dass die Umlaufgeschwindigkeit des Bandes gering ist. Das Band soll gegen Hitze und mechanischen Verschleiss möglichst gut beständig sein, um eine störungsfreie Produktion zu erzielen. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit stellen verschiedene Schmelzereien dar, wo heisses Material von einer Stelle zu einer anderen verstellt wird.

Als bekannte Lösungen können aus einem karamelisierten, d.h. wärmegehärteten Glasfasergewebe hergestellte Bänder genannt werden. Die Bänder bestehen dabei aus mehreren Gewebeschichten aus oben genanntem Material, welche aufeinanderliegend miteinander verklebt sind.

Diese bekannten Lösungen weisen als Nachteil eine schlechte mechanische Beständigkeit und eine schlechte Wärmebeständigkeit auf. Dies ist darauf zurückzuführen, dass das verwendete Material gegen mechanischen Verschleiss und Wärme schlecht beständig ist. Ein weiteres Problem besteht darin, dass auch der die Schichten des Bandes miteinander verbindende Klebstoff gegen

Wärme schlecht beständig ist und seinerseits ein Verbrennen der Oberfläche verursacht.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Transportband zu schaffen, bei dem die Nachteile der bekannten Lösungen beseitigt sind. Diese Aufgabe wird mit dem erfindungsgemässen Transportband gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, dass die Bodenschicht des Bandes aus einem mechanisch beständigen Gewebematerial ausgebildet ist, dass die Oberflächenschicht aus einem hitzebeständigen Gewebematerial ausgebildet ist und dass die genannten Materialschichten mit Hilfe eines mechanisch beständigen Nähgarnes aneinander angenäht sind.

Der Vorteil der Erfindung besteht vor allem in der Beständigkeit, denn dieses Transportband ist sowohl gegen mechanischen Verschleiss als auch gegen Wärme gut beständig. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Beständigkeitseigenschaften auf verschiedenen Seiten des Bandes in gewünschter Weise verschieden sind. Die mechanische Beständigkeit ist gut auf der Seite der Zugwalzen und die Wärmebeständigkeit wiederum ist gut auf der Oberfläche, die mit heissen Gegenständen und/oder heissem Material in Berührung kommt. Ferner ist das erfindungsgemässe Transportband im Hinblick auf die Verwirklichung einfach, so dass die Herstellungskosten gegenüber der Beständigkeit recht gering sind.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines in der beigefügten Zeichnung beschriebenen bevorzugten Ausführungsbeispiels näher erläutert, wobei zeigen

Fig. 1 einen Abschnitt des erfindungsgemässen Transportbandes in prinzipieller perspektivischer Darstellung und

Fig. 2 ein Transportband nach Fig. 1 in Querschnitt nach Pfeilen II-II gesehen.

Die Figuren zeigen ein Transportband, das aus einer Bodenschicht 1 aus mechanisch beständigem Gewebematerial und einer darauf angeordneten Oberflächenschicht 2 aus hitzebeständigem Gewebematerial besteht. Unter dem genannten Begriff Bodenschicht 1 ist die Schicht des Transportbandes zu verstehen, die in Betriebszustand gegen die Zugwalze anliegt. Unter dem Begriff Oberflächenschicht 2 ist wiederum die Schicht zu verstehen, die mit dem zu transportierenden Material oder den zu transportierenden Produkten in Berührung kommt.

Erfindungsgemäss sind die genannten Bodenschicht 1, 2 mit Hilfe eines mechanisch beständigen Nähgarnes 3 aneinander angenäht. Die von dem Nähgarn 3 gebildeten Nähte sind im Beispiel nach den Figuren derart angeordnet, dass sie sich in Längsrichtung des Transportbandes erstrecken und, in Querrichtung des Bandes gesehen, sich in gleichmässigen Abständen befinden. Durch diese Anordnung wird eine besonders feste und stabile Transportbandstruktur erhalten.

In dem Beispiel nach den Figuren ist ausserdem das die Bodenschicht 1 bildende Gewebe breiter ausgebildet als das Gewebe der Oberflächenschicht 2, und die Ränder der Bodenschicht 1 sind an Längsrändern des Bandes um die Ränder der Oberflächenschicht 2 auf die Oberflächenschicht 2 gefaltet. Die gefalteten Ränder der Bodenschicht 1 sind mit Hilfe einer Zickzacknaht 4 aus mechanisch beständigem Garn an der Oberflächenschicht befestigt, wodurch eine Ausfaserung der Ränder vermieden wird. Durch diese Anordnung wird eine hohe Verschleissfestigkeit für die Bandstruktur erhalten. Als Garn für die Zickzacknaht 4 kann dasselbe Garn wie das Nähgarn 3 verwendet.

Die gegen mechanischen Verschleiss beständige Bo-



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑳ Aktenzeichen: P 37 12 162.6  
㉔ Anmeldetag: 10. 4. 87  
㉕ Offenlegungstag: 14. 1. 88

Behördeneigentum

DE 37 12 162 A1

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1  
30.06.86 FI 2766/86

㉗ Anmelder:  
Osakeyhtiö Safematic Ltd., Muurame, FI

㉘ Vertreter:  
Betzler, E., Dipl.-Phys., 8000 München;  
Herrmann-Trentepohl, W., Dipl.-Ing., 4690 Herne;  
Bockhorni, J., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

㉚ Erfinder:  
Väre, Matti, Riihikallio, FI; Laento, Anu-Kristiina,  
Helsinki, FI

⑤4 Transportband

Die Erfindung bezieht sich auf ein Transportband zum Transportieren insbesondere eines heißen Produkts/von heißen Produkten. Das Band besteht aus wenigstens zwei miteinander verbundenen Schichten aus einem Gewebematerial. Um die Betriebsdauer des Transportbandes zu verlängern, ist die Bodenschicht (1) des Bandes aus einem mechanisch beständigen Gewebematerial ausgebildet. Die Oberflächenschicht (2) ist aus einem hitzebeständigen Gewebematerial ausgebildet. Die Materialschichten (1, 2) sind mit Hilfe eines mechanisch beständigen Nähgarnes (3, 4) aneinander angenäht.

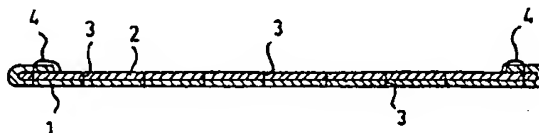


FIG. 2

DE 37 12 162 A1

strong thread and the edges of the base layer are folded over the surface layer at the longitudinal edges, being fastened with a zig-zag seam (4) of thread.  
ADVANTAGE - Simple and wear-resistant mfr.

(4pp)

CHOSEN-DRAWING: Dwg.0/2

TITLE-TERMS:  
CONVEYOR BELT HOT MATERIAL MADE ARAMID FIBRE BASE LAYER GLASS  
FIBRE TOP LAYER  
SEW

DERWENT-CLASS: A88 Q35

CPI-CODES: A05-F05; A12-M01; A12-S08D1; A12-S08F;

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 5023U; 5214U

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0011 0016 0224 0231 1283 1462 3111 2214 2215 2219 2528 2554 2600  
2657 3258 2747 2821

Multipunch Codes: 014 04- 141 151 155 163 166 206 308 309 311 331 44& 441 481  
483 50& 506 511 541 56& 597 598 623 629 63- 630 651 664 667 722 723 724

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1988-006627

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1988-011475